



เอกสาร และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ทัศนคติ (Attitude)

มีผู้ให้คำนิยามทัศนคติไว้ดังต่อไปนี้ ออลพอร์ต (Allport) ให้ความหมายว่าเป็นลักษณะทางจิตใจความพร้อม ตลอดจนประสบการณ์ที่จะกระตุ้นให้บุคคลมีพฤติกรรม (dynamic) และกำหนดทิศทางของพฤติกรรมในการตอบสนองต่อสิ่งเร้าหรือสถานการณ์ต่างๆ ที่บุคคลเข้าไปเกี่ยวข้อง และได้แสดงให้เห็นว่า การสร้างทัศนคติให้แก่เด็กนั้น การเรียนมีส่วนช่วยได้มาก ทัศนคติของเด็กได้มาจากประสบการณ์ เมื่อสถานการณ์ต่างๆ ได้รับความสำเร็จ ทัศนคติจะค่อยๆ ก่อตัวขึ้น¹

ส่วน นิวคอม (Newcom) ให้คำนิยามว่า หมายถึงความรู้สึกเอนเอียงของจิตใจที่มีต่อประสบการณ์ที่ตนเราได้รับ อันอาจแบ่งได้ 3 ลักษณะคือ ทัศนคติในทางบวก ซึ่งแสดงออกในลักษณะพึงพอใจ เห็นด้วย ชอบ ทัศนคติในทางลบ แสดงออกในลักษณะที่ตรงกันข้าม และทัศนคติแบบกลาง คือความรู้สึกเฉยๆ²

นอกจากนี้ อัทนีย์ ศรีสุข ได้ให้ความหมายโดยอ้างอิงถึง กิลเมอร์ (Gilmer) ว่าเป็นความเอนเอียงที่จะตอบสนองในทางบวกหรือทางลบต่อบุคคลอื่น ต่อการตัดสินใจ ต่อขนบธรรมเนียมประเพณี และต่อหมู่คณะ³

¹ Gordon W. Allport, "Attitude" in C Murchison, ed., Hand-Book of Social Psychology, Clark University Press, Worcester Mass, 1935, 1226 pp.

² Theodore M. Newcom, Social Psychology, The Dryden Press Publishers, New York, 1960, 690 pp.

³ อัทนีย์ ศรีสุข, "การศึกษาทัศนคติในการอนุรักษ์ธรรมชาติและผลสัมฤทธิ์ในการเรียน เรื่องสิ่งแวดล้อมด้วยบทเรียนสำเร็จรูป ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4" (ปริทัศน์นิพนธ์ มหามบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2521), หน้า 6.

จากนิยามที่กล่าวมาแล้ว อัทนีย์ ศรีสุข ได้สรุปไว้ว่า ทักษะที่มีองค์ประกอบที่สำคัญ

3 ประการคือ

1. องค์ประกอบทางด้านความรู้ความเข้าใจ (Cognitive Component)
2. องค์ประกอบทางด้านความรู้สึกหรืออารมณ์ (Feeling Component)
3. องค์ประกอบทางด้านความพร้อมหรือความโน้มเอียงที่บุคคลจะปฏิบัติหรือสนองต่อสิ่งเรา (Action Tendency Component) ¹

2. การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

จอห์นสัน (Johnson) อธิบายว่า การศึกษาสิ่งแวดล้อมหมายถึง การศึกษาสิ่งรอบๆตัวเรา ทั้งที่อยู่ไกลและอยู่ใกล้ ทั้งสิ่งที่เล็กมากจนถึงสิ่งที่มหึมา ทั้งที่มองเห็นและมองไม่เห็น ²

ดัสแมน (Dasmann) อธิบายว่าการอนุรักษ์ คือการป้องกันและจัดการอย่างฉลาดและเหมาะสมกับสิ่งแวดล้อม ให้สามารถสนองความต้องการของสิ่งมีชีวิตทั้งหมด ถ้าปราศจากการอนุรักษ์เสียแล้วทรัพยากรที่จำเป็นสำหรับชีวิต เช่น อากาศ สัตว์ต่างๆพลังงาน แร่ธาตุ พืช ดิน และน้ำ จะเกิดการเสียหายจนเหลือแต่ซาก หรือหมดสิ้นไป ³

¹ อัทนีย์ ศรีสุข, " การศึกษาทัศนคติในการอนุรักษ์ธรรมชาติและผลสัมฤทธิ์ในการเรียนเรื่องสิ่งแวดล้อมควยบทเรียนสำเร็จรูปของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4" (ปรินธิภาณิพนธ์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2521), หน้า 6.

² Phillip G. Johnson, "Nature Study" in Encyclopedia Americana. vol.19 Americana Corporation, New York, 1974 p.775.

³ Raymond F. Dasmann, " "Conservation" The worldBook Encyclopedia vol. 4, Field Enterprises Education Corporation, Chicago 1975 p. 778.

ผู้ที่ได้ให้ความสำคัญของการอนุรักษ์ซึ่งได้ใจความตรงกันกับของ จอห์นสันและคัสแมน (Johnson & Dasmann) ไฮสมิธ (Highsmith) ซึ่งเขากล่าวว่า " เป็นการ จัดสภาพแวดล้อมในทางซึ่งมันใจได้ว่า สามารถที่จะเป็นแหล่งธรรมชาติที่มีทรัพยากรเพียงพอสำหรับ มนุษย์ในรุ่น (generation) ต่อไป " ¹

อัคริษฐ์ ศรีสุข โคอภิปรายถึงความหมายของการอนุรักษ์ในลักษณะต่างๆกันคือ ความหมายหลักของการอนุรักษ์เป็นการดำรงอยู่ของมนุษย์ตลอดไป ซึ่งขึ้นอยู่กับอาหาร และวัตถุดิบจากธรรมชาติ แต่เป้าหมายหรือความหมายอื่นของการอนุรักษ์หมายถึง ความสัมพันธ์อันใกล้ชิดระหว่างคุณภาพของสิ่งแวดล้อมกับคุณภาพของชีวิต การเตรียม ป้องกันสภาพแวดล้อมจากภาวะที่เป็นพิษของอากาศ น้ำ ฯลฯ และส่งเสริมด้วยการ จัดวางผังเมือง สถานที่ทำงาน โรงงานอุตสาหกรรม ถนน ฯลฯ อย่างมีเหตุผลและ หลักวิชา อีกความหมายหนึ่งของการอนุรักษ์ก็คือการป้องกันพืช สัตว์ทั้งหลายรวมทั้ง โลกที่อาศัยอยู่ไม่ให้เสียหายจากความต้องการและความเห็นแก่ตัวของมนุษย์ที่จะเกิดขึ้น ²

3. ทัศนคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (Environmental Conservation Attitude)

จากความหมายของทัศนคติและความหมายของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ผู้วิจัยนิยามความหมายของทัศนคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมไว้ดังนี้คือ ความรู้สึกของบุคคลซึ่งเมื่อได้ปะทะสัมพันธ์ กับปัญหาสิ่งแวดล้อม จะแสดงพฤติกรรมออกมาในลักษณะดังนี้คือ มีความรู้ ความเข้าใจ ความพึงพอใจ เห็นด้วย ชอบ อยากรู้อยากเห็นและพร้อมที่จะช่วยเหลือป้องกันรักษาสิ่งแวดล้อมในชุมชน หรือแสดงออกในคานตรงกันข้าม หรือแสดงออกในลักษณะเป็นกลาง

¹ Richard H. Highsmith, Jr., "Conservation" in Encyclopedia Americana vol. 7, Americana Corporation, New York, p. 618 .

² อัคริษฐ์ ศรีสุข " การศึกษาทัศนคติในการอนุรักษ์ธรรมชาติและผลสัมฤทธิ์ในการเรียน เรื่องสิ่งแวดล้อมด้วยบทเรียนสำเร็จรูปของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 " (ปรินตูปริพิมพ์ มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2521), หน้า 7.

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศไทย

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาเรื่องความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในประเทศไทยนั้น ส่วนมากมักจะเป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ เช่น เกี่ยวกับอากาศ น้ำ ของเสีย ขยะมาแฉ่ง เสียงต่างๆ สำหรับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจริงๆ แล้วจากการศึกษาของ โกลินทร์ รังสยาพันธ์ ยืนยันว่า

ผู้ที่ทำวิจัยมักเป็นชาวตะวันตกโดยเฉพาะสหรัฐอเมริกา หรือไม่ก็เป็นผู้ที่ไปศึกษาในประเทศไทยดังกล่าวแทบทั้งสิ้น ทั้งนี้เพราะได้มีการค้นคว้างานการศึกษาลักษณะเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม และมีการสนใจเรื่องสิ่งแวดล้อมในประเทศไทยนั้นอย่างกว้างขวางอีกด้วย¹

อย่างไรก็ตามงานวิจัยของ อัทฉิณี ศรีสุข และงานวิจัยของ วิมลศรี รักษาพัชรวงค์ ที่เกี่ยวกับการศึกษาทัศนคติในการอนุรักษ์ธรรมชาติและผลสัมฤทธิ์ในการเรียน เรื่องสิ่งแวดล้อมด้วยบทเรียนสำเร็จรูปของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กับ การสร้างชุดการสอนเรื่อง " การอนุรักษ์ดิน " และ " การอนุรักษ์น้ำ " สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่สองของโครงการส่งเสริมสมรรถภาพการสอน นับเป็นการวิจัยพื้นฐานในระดับประถมศึกษาที่เป็นแนวทางในการวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนตามสิ่งแวดล้อมต่อไป งานวิจัยดังกล่าวมีรายละเอียดดังนี้

งานวิจัยของ อัทฉิณี ศรีสุข เรื่องการศึกษาทัศนคติในการอนุรักษ์ธรรมชาติและผลสัมฤทธิ์ในการเรียน เรื่องสิ่งแวดล้อมด้วยบทเรียนสำเร็จรูปของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีความมุ่งหมายเพื่อจะศึกษาทัศนคติในการอนุรักษ์ธรรมชาติและผลสัมฤทธิ์ในการเรียนของนักเรียนที่เรียนเรื่องสิ่งแวดล้อมด้วยบทเรียนสำเร็จรูปและวิธีสอนตามปกติ โดยเปรียบเทียบระหว่างก่อนสอบกับภายหลังสอน เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง และศึกษาความสัมพันธ์ของทัศนคติในการอนุรักษ์ธรรมชาติกับผลสัมฤทธิ์ในการเรียนเรื่องสิ่งแวดล้อม

¹ โกลินทร์ รังสยาพันธ์, " การศึกษากับปัญหาความสกปรกเป็นพิษของสิ่งแวดล้อม ", (ปริชญานิพนธ์ศึกษาศาสตร์คุณูปการ มหาวชิวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2521), หน้า 19.

ทำการทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 30 คน เรียนด้วยบทเรียนสำเร็จรูป กลุ่มควบคุม 30 คน เรียนด้วยวิธีสอนตามปกติ โดยผู้วิจัยเป็นผู้สอนเองทั้ง 2 กลุ่ม เป็นเวลา 6 สัปดาห์ ผลการวิจัยปรากฏว่า

1. ทักษะคติในการอนุรักษ์ธรรมชาติ ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองสูงขึ้นกว่าเมื่อยังไม่ได้เรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01
2. ทักษะคติในการอนุรักษ์ธรรมชาติ ของกลุ่มควบคุมสูงกว่ากลุ่มทดลองอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01
3. ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนเรื่องสิ่งแวดล้อมของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง สูงขึ้นกว่าความรูพื้นฐานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
4. ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนเรื่องสิ่งแวดล้อม ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
5. ทักษะคติในการอนุรักษ์ธรรมชาติ มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ในการเรียนเรื่องสิ่งแวดล้อม ในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

งานวิจัยของวิมลศรี รักษาพรวงค์ เรื่อง การสร้างชุดการสอน เรื่อง "การอนุรักษ์ดิน" และ "การอนุรักษ์น้ำ" สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ของโครงการส่งเสริมสมรรถภาพการสอน มีความมุ่งหมายเพื่อสร้างชุดการสอนเรื่อง การอนุรักษ์ดิน การอนุรักษ์น้ำ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนโครงการส่งเสริมสมรรถภาพการสอน เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการสอนที่สร้างขึ้น เพื่อเปรียบเทียบสัมฤทธิ์ผลและความคิดพินของเนื้อหาความรู้ ระหว่างนักเรียนที่เรียนจากชุดการสอนและนักเรียนที่เรียนจากครูเป็นศูนย์กลาง โดยผู้วิจัยได้สร้างชุดการสอนเรื่อง การอนุรักษ์ดิน การอนุรักษ์น้ำ และนำชุดการสอนทั้ง 2 ชุด ไปทดลองหาประสิทธิภาพกับนักเรียนปีที่ 2 โดยมีการทดลอง 3 ชั้น คือทดลองแบบเดี่ยว ทดลองแบบกลุ่ม ทดลองภาคสนาม ในการทดลองแต่ละชั้น ผู้วิจัยให้นักเรียนทำแบบสอบก่อนเรียน ประกอบกิจกรรม และทำแบบสอบหลังเรียน ส่วนการสอนในห้องควบคุมใช้วิธีครูเป็นศูนย์กลาง แล้วจึงนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมุติฐาน โดยทดสอบค่าที ที่ระดับความมีนัยสำคัญ ผลการวิจัยปรากฏว่า

1. ชุดการสอนที่สร้างขึ้น 2 ชุด มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือมีประสิทธิภาพ 78.947 / 80.159 และ 82.438 / 80.454 ตามลำดับ และคะแนนเฉลี่ยผลการสอบก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 แสดงว่าการเรียนด้วยชุดการสอน

ช่วยให้นักเรียนมีความรู้สูง

2. ค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบหลังเรียน เรื่องการอนุรักษ์ดิน และการอนุรักษ์น้ำ ของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญที่ .01 แสดงว่า ผลสัมฤทธิ์ ของนักเรียนที่เรียนจากชุดการสอนทั้ง 2 ชุด ไม่แตกต่างจากที่เรียนจากครูเป็นศูนย์กลาง แต่ค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบหลังเรียนของห้องทดลองสูงกว่าห้องควบคุม

3. ค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียน 2 สัปดาห์ เรื่องการอนุรักษ์ดิน และการอนุรักษ์น้ำ ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 แสดงว่า ความติดทนของเนื้อหาความรู้ของนักเรียนที่เรียนจากชุดการสอนทั้ง 2 ชุด ไม่แตกต่างจากนักเรียนที่เรียนจากครูเป็นศูนย์กลาง แต่ค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบหลังเรียน 2 สัปดาห์ ของห้องทดลองสูงกว่าห้องควบคุม

5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในต่างประเทศ

5.1 งานวิจัยที่เกี่ยวกับความรู้และการรับรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

แซคเคอร์ (Zachor) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้น 11

โดยกลุ่มนักเรียน จำนวน 436 คน จากโรงเรียน 6 แห่ง มาเป็นกลุ่มตัวอย่างและเก็บข้อมูลด้วย Syracuse Environmental Awareness Test แบบ เอล. ผลปรากฏว่าเพศ ขนาดของครอบครัว การอ่านวารสาร และหนังสือพิมพ์ การได้ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนและภูมิคำเนาของนักเรียน เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม จากการเปรียบเทียบคะแนนพบว่า นักเรียนชายมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่านักเรียนหญิง เด็กจากครอบครัวเล็กมีคะแนนสูงกว่าเด็กจากครอบครัวใหญ่ และเด็กที่อ่านหนังสือพิมพ์ตั้งแต่สามฉบับขึ้นไปมีคะแนนสูงกว่าเด็กที่อ่านจำนวนน้อยกว่านั้น¹

โกลินทร์ รังศยาพันธ์ ได้กล่าวถึงงานวิจัยของ พาสวอลสกี (Pasvolsky) ที่เกี่ยวกับความสามารถที่จะรู้หรือเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ไว้ดังนี้คือ

¹ Lawrence J. Zachar, " A Study of Factor Affecting the Enviromental Knowledge of Eleventh Grade Students in Montana." Dissertation Abstracts International 35 (8) : 4883A, February 1975.

พาสวอลสกี (Pasvolsky) ได้จัดทำโดยเตรียมรายวิชาอันมีรายละเอียด ที่ต้องเรียนในเวลา 12 สัปดาห์ กลุ่มหัวข้อที่ต้องเรียนในหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา และมีจำนวน 10 หัวข้อด้วยกัน เขาจัดสอนแก่นักเรียนชั้นประถมศึกษา 1 จำนวน 25 คน ในโรงเรียนเมืองแฟรงก์เฟิร์ต นครรัฐนิวเจอร์ซีย์ เมื่อนำผลการสอบก่อนและหลัง ปฏิบัติการที่พบว่า เด็กได้เกิดการเรียนรูตามหลักสูตรอย่างมีนัยสำคัญ ผลสัมฤทธิ์ ในการสอบครั้งที่หลังของเขามีคะแนนสูงกว่าครั้งแรกทุกรายวิชา สรุพบว่าเด็กสามารถ รับรูและเข้าใจเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมได้ตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 วิสัยทัศน์และเทคโนโลยี การสอนที่ผู้วิจัยได้ สามารถสร้างการรับรู้ และความเข้าใจสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ เขาพบว่าวิธีสหวิทยาการไม่จำเป็นสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เพราะ โครงการสอนที่ทดลองนั้นกลับส่งเสริมการเรียนวิชาอื่นไปด้วย ¹

จาคอบี (Jacoby) ได้ศึกษาพบว่า ความเป็นห่วงกังวล (concern) ต่อสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับระยะเวลาที่เขาไปอยู่ในสภาวะแวดล้อมที่เป็นพิษ และสัมพันธ์กับความรุนแรงหนักหน่วงของสภาวะเป็นพิษของสิ่งแวดล้อมด้วย แสดงว่าคนเรามิได้ ปรับตัวกลมกลืนไปกับสิ่งแวดล้อมที่เสื่อมโทรมเสมอไป ถือการวิจัยนี้ว่า บุคคลที่อยู่ในพื้นที่ที่มีสภาวะ แวดล้อมเสื่อมโทรมมากเท่าไร ก็มีตัวชี้ให้เขาเห็นว่า เขาเหล่านั้นยังมีความกังวลวุ่นวายใจมาก ขึ้นเท่านั้น ส่วนคนที่อยู่ในย่านที่ไม่มีปัญหา มีแนวโน้มว่าจะขาดความสนใจและความร่วมมือแก่ ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ ²

¹ Richard L. Pasvolsky, "Developing Environmental Perceptivity in Early Childhood." Dissertation Abstracts International 34 (8) : 4578 A, February 1975.

² Louis R. Jacoby, "Perception of Environmental Quality in the City of Detroit : Concern About Noise, Air, and Water Pollution." Dissertation Abstracts International 32 (7) : 4145A, January 1972.

โจนส์ (Jones) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ของการเรียนวิชาสิ่งแวดล้อมของนักเรียนจำนวน 436 คน เมื่อใช้แบบวัดความสามารถในการเรียนและไคครู 20 คน สังเกตพฤติกรรมแล้ววิเคราะห์คะแนนในแบบวัดพฤติกรรม แล้วนำคะแนนทั้ง 2 ส่วนมารวมกันเป็นผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน ผลปรากฏว่า ความสามารถของนักเรียนที่ได้จากแบบทดสอบนั้นอยู่ในเกณฑ์ที่น่าสนใจคือ คะแนนความสารถหรือความรู้ความเข้าใจจากแบบทดสอบมีความสัมพันธ์กับคะแนนพฤติกรรมที่ครูให้อย่างมีนัยสำคัญที่ .001 แสดงว่า ความรู้ความเข้าใจนั้นส่งผลไปสู่การปฏิบัติของนักเรียน คะแนนที่บันทึกอยู่ในระดับต่ำกว่าคะแนนความรู้ความเข้าใจ ข้อนี้ชี้ว่า ทักษะของเด็กที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมยังไม่ถึงขั้นที่น่าพอใจเมื่อเทียบกับความรู้ จะต้องมีการสร้างทัศนคติที่เหมาะสมของเด็กเพิ่มขึ้นอีก ¹

5.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

โกลิเออร์ รังสยาพันธ์ ได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม และได้นำมากล่าวไว้ในงานวิจัยของตนอย่างกว้างขวาง ซึ่งผู้วิจัยได้คัดเลือกเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับนักเรียนมากกล่าวเป็นรายไปตามลำดับดังนี้คือ

ไดয়ার (Dyar) ได้ศึกษาทัศนคติและพฤติกรรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 จำนวน 637 คน พบว่าการที่เด็กได้อยู่ในสภาพแวดล้อมที่สะอาดเป็นพิเศษนั้นจะช่วยให้เกิดความเชื่อมั่นว่าจะสามารถปรับปรุงเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้นได้ การกระทำเช่นนี้จะยังทำให้เด็กเกิดความใฝ่ใจเกิดการปฏิบัติหรือมีความกระตือรือร้น (Active) มากขึ้น เขาได้ชี้ให้เห็นว่า เด็กสามารถเปรียบเทียบความรู้ ทัศนคติกับการปฏิบัติของตนเองได้ และเด็กสามารถมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพของสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันในอนาคตได้ด้วย

มิลเลอร์ (Miller) ได้ศึกษาทัศนคติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาในชิคาโก จำนวน-505 คน โดยวิธีการสัมภาษณ์ และใช้คำถามแบบปลายเปิด ได้ขอสรุปว่า

¹ Virginia A. Jones, "A Comparative Study of Environmental Education : Competencies of Third Grade Students and Their Teacher. " Dissertation Abstracts International 37 (10) : 5433-5454 A, March 1977.

1. เด็กชั้นประถมศึกษาอยู่ในระยะสำคัญของการสร้างทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม และพบว่าเด็กชั้น ๓ มีทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างไปจากผู้ใหญ่
2. ระดับความเป็นห่วงกังวล (concern) ของสิ่งแวดล้อมของเด็กเพิ่มขึ้นอย่างสม่ำเสมอในชั้นประถมศึกษาสามในห้าของเด็กชั้น ๓ ระบุว่าภาวะสับสนเป็นพิษหรือมลภาวะเป็นสิ่งหนึ่งในความขงสิ่งที่ยารแรงที่เป็นผลมาจากวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
3. การเข้าใจหรือเกิดมีทัศนคติที่ผิดๆเกี่ยวกับเรื่องสิ่งแวดล้อมก็เกิดขึ้นในวัยที่อยู่ในชั้นประถมศึกษาด้วย เขาสรุปว่าวัยที่กำลังเรียนอยู่ในประถมเป็นวัยหรือระยะที่จะทองทัศนคติที่เหมาะสมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมให้แก่เด็ก

เบอร์เชทท์ (Burchett) เป็นผู้ศึกษาทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของเด็กชั้นประถมอีกคนหนึ่ง เขาศึกษาเด็กประถม 4, 5 และ 6 โดยขอสรุปว่า อิทธิพลของครูผู้สอน การปะทะสังสรรค์ในห้องเรียนและสิ่งเร้าภายนอก เช่น ภาพยนต์ เป็นตัวการสำคัญที่ส่งผลถึงทัศนคติของนักเรียน เขาว่าวอคงประกอบสำคัญที่เป็นตัวเปลี่ยนแปลงทัศนคติของนักเรียนก็คือ การได้มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม

✓ โดเวลล์ (Lowell) ได้ศึกษาหาความแตกต่างของทัศนคติ 4 ประการเกี่ยวกับการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในกลุ่มตัวอย่างที่มีวัฒนธรรมประเพณีและฐานะทางเศรษฐกิจ (Social Economic Status - SES) ต่างกัน ทัศนคติที่จะศึกษามี

1. ความรับผิดชอบต่อสังคม
2. ความนิยมในการกระทำเพื่อแก้ปัญหา
3. การยอมรับอำนาจ (Authority)
4. ทัศนคติในการทำตัวให้กลมกลืนกับธรรมชาติ

ผู้วิจัยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 5 ระดับตามฐานะ เมื่อใช้แบบวัด 4 แบบดังกล่าวแล้ววิเคราะห์ผลก็พบว่ากลุ่มที่มีฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมสูง มีแนวโน้มที่จะรับผิดชอบต่อสังคมสูงเมื่อเทียบกับกลุ่มต่ำ คนผิวขาวมีความรู้สึกที่จะบังคับตนเองมากกว่าคนผิวดำ ผู้มีฐานะทางเศรษฐกิจสูงทั้งสองสี่ผิวทางตั้งใจยอมรับอำนาจหน้าที่ซึ่งสูงกว่ากลุ่มที่ต่ำกว่าที่นำสังเกตคือ กลุ่มที่มีฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมต่ำ จะมีคะแนนเข้าใกล้คนที่ทำตัวกลมกลืนกับธรรมชาติไคมากกว่า สรุป ระดับทางเศรษฐกิจและสังคมเป็นตัวแปรสำคัญในการพิจารณาวัดทัศนคติของคนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ¹

¹ โกลินท์ รังสยาพันธ์, "การศึกษาเกี่ยวกับปัญหาความสับสนเป็นพิษของสิ่งแวดล้อม," (ปริศนาปริทัศน์ศึกษาศาสตร์คุณุภัณฑ์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2521), หน้า 27-29.

ในการศึกษาทัศนคติของครูที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมนั้น ได้มีผู้ทำวิจัยไว้มากนัก ที่น่าสนใจและสมควรนำมากล่าว เพราะจากการวิจัยของ เบอร์เช็ต (Burchett) โดยสรุปว่า ครูเป็นผู้มีอิทธิพล และเป็นตัวการสำคัญที่ส่งผลถึงทัศนคติของนักเรียน ¹

เพ็ตตัส (Pettus) ได้ศึกษาโดยจัดทำแบบทดสอบเพื่อวัดทัศนคติ กับประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมบางประการให้ชื่อว่า The Environmental Attitude Inventory แล้วส่งไปยังครูจำนวน 1,100 คน ในรัฐเวอร์จิเนีย นำคำตอบมาวิเคราะห์ พบว่า แบบทดสอบดังกล่าวสามารถใช้วัดทัศนคติทางบวกและทางลบของครูต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม ก็ได้ และทัศนคติที่ต่างกันของครูก็ได้ อาจใช้เป็นแนวทางในการจัดโครงการสิ่งแวดล้อมศึกษา ในโรงเรียนได้ ²

จอห์นสตัน (Johnston) เป็นอีกผู้หนึ่งที่ได้อธิบายความคิดเห็นและทัศนคติของครู ตลอดจนหัวข้อที่ควรสอนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เขาพบว่า ครูที่สอนและไม่สอนวิทยาศาสตร์ มีความเห็นพ้องกันว่าครูควรมีบทบาทในการควบคุมการขยายของสิ่งแวดล้อมเป็นพิษได้ ในฐานะที่เกี่ยวข้อง

¹ Betty M. Burchett, "A Descriptive Study of Fourth, Fifth and Sixth Grade Students' Attitudes Related to Environmental Problems" Dissertation Abstracts International 32 (8) : 4439A, February 1972.

² Alvin M. Pettus, "Measuring Teachers' Attitude Concerning Certain Environmental Issues, With Implications for Environmental Education." Dissertation Abstracts International 37(10):5576A, 1977.

ความเข้าใจ 32 ข้อ ทัศนคติ 72 ข้อ เสร็จแล้วทดลองใช้กับนักเรียนครั้งแรก 1,600 คน ในปี ค.ศ. 1972 ก็ได้ผลเป็นที่น่าพอใจ สรุปว่า สามารถนำไปใช้วัดความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของเด็กได้เพราะมีความแม่นยำ และความเชื่อมั่นในระดับสูง¹

ในการศึกษาเกี่ยวกับความรู้และทัศนคติด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียน ม.5 ในอังกฤษ

ริชมอนด์ (Richmond) พบว่านักเรียนมีความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมค่อนข้างต่ำ แต่เข้าใจสิ่งๆเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมกว้างขวางพอสมควร ทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อมโดยทั่วไปเป็นไปในทางบวก แต่ก็มีเรื่องความรับผิดชอบหรือเสียสละมาเป็นการระคายก็จะเป็นไปในทางลบ นักเรียนชายมีความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมดีกว่านักเรียนหญิง ในการหาสหสัมพันธ์พบว่า ความคิดรวบยอดกับทัศนคติของเด็กมีความสัมพันธ์กันในเกณฑ์สูง แสดงว่า ความคิดรวบยอดที่ถูกต้องอาจก่อให้เกิดทัศนคติที่ดีได้²

5.4 งานวิจัยเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา

ในต่างประเทศงานวิจัยเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา ได้มีการทำการวิจัยกันอย่างกว้างขวางในทุกๆด้าน อันได้แก่ด้านโครงการ โครงสร้างและหลักสูตร แบบจำลองหน่วยการเรียนรู้ และชุดการสอน วิธีสอนและเทคนิคที่ใช้สอน ตลอดจนการจัดทำคู่มือใช้ในวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา ทั้งนี้จากการศึกษาของ โกลินท์ รังสยาพันธ์ ซึ่งได้อธิบายว่า งานวิจัยด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา (Environmental Education) นั้นเพิ่งเริ่มมีอย่างจริงจัง หรือเป็นหลักฐานแน่ชัด ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1969 เป็นต้นมา...³ เนื่องจากงานวิจัยในแต่ละด้านดังกล่าวมีจำนวนมาก

¹ George R. Flectwood and Paul D. Hbunsholl, " Assessing Cognitive and Affective Outcomes of Environmental Education " Journal of Research in Science Teaching 13 (1) : 29-35, 1976.

² Jones M. Richmond, " A Survey of the Environmental Knowledge and Attitudes of Fifth Year Students in England," Dissertation Abstracts International 37(8) : 5016 A, February 1977.

³ โกลินท์ รังสยาพันธ์, " การศึกษากับปัญหาความสับสนเป็นพิษของสิ่งแวดล้อม," (ปรากฏในหนังสือศึกษาศาสตร์สู่ผู้ปฏิบัติ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2521),

ที่สำคัญคือ

พอตส์ (Potts) ได้สำรวจสถานะและความต้องการวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษาของโรงเรียนรัฐบาลในมลรัฐแคนซัส พบว่า ในแง่ของสถานะนั้นไม่มีกลุ่มโรงเรียนใดให้อยู่ในระดับสูงเลย โรงเรียนในนครใหญ่ใหญ่อยู่เพียง 4 เขต ส่วนเขตเมืองและเขตชนบทไม่มีเลย เมื่อเปรียบเทียบทัศนคติสิ่งแวดล้อมศึกษาพบว่า เขตนครใหญ่ยอมรับสูงสุด เขตชนบทนั้นต่ำสุด เขาเสนอว่าควรประสานความเข้าใจระหว่างโรงเรียนต่างๆ ให้มีเป้าหมายตรงกัน ให้มีการศึกษา สร้างความรู้ ความเข้าใจและทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมอย่างทั่วถึง ¹

ดูปองต์ (Du Pont) ได้สำรวจโครงการสิ่งแวดล้อมศึกษาในมลรัฐคอนเนคติกัตพบว่า

1. ทัศนคติผู้นำที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมกับครู มีความแตกต่างกันในเรื่องการปฏิบัติการสอน สังกัและหัวข้อเรื่องที่สอน
 2. ทัศนะของครูเกี่ยวกับสังกัและหัวข้อเรื่องที่สอนจริงกับที่ครู เล็งเห็นว่าสำคัญนั้นไม่ตรงกัน
 3. ในเรื่องการจัดสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาพบว่าเพียงร้อยละ 37.5 ของโรงเรียนที่ศึกษาที่มีโครงการจัดสอนอยู่จริง
- การวิจัยนี้สิ่งที่น่าสนใจคือ หัวข้อเรื่องที่สอนอยู่จริงในโรงเรียนกลับไม่ตรงกับหัวข้อที่ผู้นำชุมชนและครูเห็นว่าควรสอน ²

¹ George D. Potts, "The Goals, Status and Needs of Environmental Education in The Public Schools of Kansas." Dissertation Abstracts International 37(10) : 5576 A, March 1977.

² Sidney I. Du Pont, "A Critical Analysis of Current Environmental Education Program in Forty Selected Middle and Junior High Schools of the Connecticut River Valley." Dissertation Abstracts International 37(1) : 739 A, July 1976.

วอลโคสท์ (Walkosz) ได้สำรวจโครงการสิ่งแวดล้อมและนิเวศวิทยาในโรงเรียน ประถมศึกษา 14 โรงเรียน ในรัฐอิลลินอยส์ โดยเก็บข้อมูลจากผู้บริหารและครูอาจารย์ที่เกี่ยวข้อง เขาพบว่าส่วนใหญ่ที่ความวิชาดังกล่าวว่าเป็นวิชาที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตด้วยกันและระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม โรงเรียนส่วนใหญ่ยังไม่ได้อสอนวิชาสิ่งแวดล้อมอย่างมีแบบแผน เพียงแต่อยู่ในชั้นเริ่มต้น ขึ้นสำรวจ และชั้นอภิปรายเท่านั้น คำตอบที่พ้องกันบางข้อคือ เห็นว่าสิ่งแวดล้อมศึกษาและนิเวศวิทยาเป็นวิชาที่ต้องจัดสอนโดยด่วน เพราะปัญหาสิ่งแวดล้อมมีความรุนแรงและอันตรายยิ่งในคานหลักสูตรเห็นว่าควรเน้นในการแก้ปัญหาเป็นสำคัญ โครงการสิ่งแวดล้อมศึกษาควรมีความต่อเนื่องและเป็นลักษณะสหวิทยาการที่เน้นวิทยาศาสตร์และสังคมศึกษา เรื่อง อากาศ น้ำ และดินเป็นพิษนั้นมีความเกี่ยวข้องกับโครงการสิ่งแวดล้อมศึกษาอย่างมาก วิธีสอนที่ส่วนใหญ่เสนอให้ใช้คือ วิธีใช้สื่อหลายชนิด (multi-media approach) วิธียึดแบบเรียน (non-textbook approach) และวิธีศึกษานอกสถานที่ ¹

คอนเซ็ปชัน-เมเดล (Conception-Model) ได้ทำการวิจัยเพื่อจัดทำเค้าโครงสิ่งแวดล้อมอันนำไปปรับใช้ในฟิลิปปินส์ เขามีข้อสรุปว่า

1. สิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนา จะต้องมุ่งหมายไปสู่การพัฒนาชุมชน สร้างจริยธรรมสำนึกต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental Ethic) และการปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญ
2. วิชาวิทยาศาสตร์อาจใช้เป็นแกนวิชาสิ่งแวดล้อมได้ และสังกัดทางนิเวศวิทยา อาจแทรกสอนทั้งในระดับประถมและมัธยมศึกษา
3. ยุทธวิธีที่สำคัญควรใช้คือ ประสบการณ์นอกห้องเรียน การใช้ทรัพยากรในท้องถิ่น วิธีสืบสวนสอบสวน (Inquiry Technique) และการวิเคราะห์คุณค่า
4. การสอนควรเริ่มต้นการใหญ่เรียนรู้ปัญหา และก้าวไปสู่การสร้างทัศนคติ และสอนโดยการเน้นการปฏิบัติ (Action Oriented) เป็นสำคัญ

¹ Vivian A. Walkosz, "A Study of Environmental/Ecological Education Program in the Elementary Grades in Selected Cities of Illinois." Dissertation Abstracts International 35(5) : 1997 A,

5. ไม่ควรสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นเอกเทศ เขาเสนอว่า เมื่อพบคำถามด้านสิ่งแวดล้อมไม่ควรให้คำตอบที่ตายตัวทันที การศึกษาสิ่งแวดล้อมจะต้องให้ผู้เรียนคิดไปทำไปตามขั้นตอนที่เหมาะสม¹

งานวิจัยที่เกี่ยวกับแบบจำลองมีหลายชิ้น ชิ้นที่น่าสนใจที่สุดเป็นผลงานของ จิงส์ (Jinks) ผู้สร้างแบบจำลองเชิงทฤษฎีเพื่อใช้กับสิ่งแวดล้อมศึกษาแบบสหวิทยาการ เขามุ่งที่จะให้เป็นแบบจำลองที่ใช้ได้ทั่วไป องค์ประกอบของแบบจำลองเป็นอนุกรมของเมตริกสองมิติหรือสองแกนอันมีสิ่งกับพื้นฐานเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมบนแกนด้านหนึ่ง และมีกำหนดขั้นตอนของการสอนซึ่งมีวัตถุประสงค์ ยุทธวิธีและเนื้อหาวิชาที่สอนบนแกนหนึ่งแบบจำลองนี้มีพารามิเตอร์ของการปฏิบัติและบูรณาการของวิทยาการ (Disciplinary Integrity) เป็นตัวชี้นำ เขาสรุปว่าแบบจำลองนี้อาจนำไปใช้สอนวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยไม่ต้องเพิ่มทั้งงบประมาณและจำนวนครู กับทั้งยังไม่ต้องเปลี่ยนแปลงรายการในตารางสอนอีกด้วย เพียงแต่เปลี่ยนจุดที่ต้องการเน้นในการสอนเล็กน้อยเท่านั้น และมีข้อเสนอว่าควรจัดสัมมนาเพื่อเตรียมตัวครูให้ทำความเข้าใจและคุ้นเคยกับแบบจำลองโดยใช้เวลา 2 วัน ประกอบกับการช่วยเหลือแนะนำในตอนเริ่มตนปฏิบัติเท่านั้นก็พอแล้ว²

งานวิจัยเกี่ยวกับแบบจำลอง ของ ลอเร็ต (Loret) เขาดำเนินการโดยวิธีสัมภาษณ์นักวิชาการด้านสิ่งแวดล้อมประกอบการศึกษาแบบจำลองต่างๆ จากหนังสือเพื่อนำข้อมูลมาสร้างแบบจำลองใช้กับหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาแบบสหวิทยาการใช้กับชั้นอนุบาลจนถึงชั้น 12 โครงสร้าง เนื้อหา และวิธีสอนมีความต่อเนื่องกัน แบ่งออกเป็น 5 ตอนคือ

¹ Conception-Medel, Paz, " A Conceptual Framework for Environmental Education Adapted to the Philippines Environment." Dissertation Abstracts International 35 (6) : 3387-3388 A, December 1974.

² Jerry L. Jinks, " A Theoretical Model for a Pandisciplinary Environmental Education Curriculum." Dissertation Abstracts International 35(9) : 5779 A, March 1975.

1. อำนาจที่บันดาลให้เกิดสิ่งแวดล้อมขึ้น
2. ปัจจัยทางประวัติศาสตร์และบรรพคที่ตลอดจนการใช้สิ่งแวดล้อมครั้งแรก

ของมนุษย์

3. มนุษย์มีส่วนคิดว่าและเอาประโยชน์จากสิ่งแวดล้อม
4. ความไม่สมดุลของสิ่งแวดล้อมปัจจุบันและอันตรายที่เกิดจากธรรมชาติ

และมนุษย์เอง

5. วิธีทางที่เสนอแนะให้ใช้เพื่อผลงอกกับวิกฤตการณ์สิ่งแวดล้อมในอนาคต เขา
ส่งแบบไปให้นักวิชาการจำนวน 30 คน วิจัยและประเมินผล ปรากฏว่า เป็นแบบจำลองที่
ใช้กับหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาได้¹

ในด้านการช่วยการสอนวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา ผู้วิจัยจัดทำหน่วยการเรียนรู้
(Unit) สิ่งแวดล้อมศึกษาในระยะแรกก็อพเทิน Peden โดยเขาให้นักเรียนชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 7 จำนวน 267 คน และครูรวมสอน 13 คน หน่วยการเรียนรู้ประกอบด้วยหัวข้อที่ต้องเรียน
5 ประการคือ

1. ความเกี่ยวพันระหว่างประชากรกับอาหาร
2. ปัญหาการทิ้งขยะและของเสีย
3. ความเน่าเสียของน้ำและความเป็นพิษจากความร้อน
4. อากาศเป็นพิษและเสียงอีกที
5. การปรับปรุงบริเวณสนามและความสัมพันธ์ระหว่างบริเวณต่างๆของ

โรงเรียน

หลังจากทดลองสอน 3 สัปดาห์ก็ทดสอบความรู้นักเรียนประกอบกับสอบถามความเห็นของครูและ
นักเรียน เพื่อการประเมินผลปรากฏว่า หน่วยการเรียนรู้ดังกล่าวใช้สอนวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา

¹ John H. Loret, " A Rationale and Model for a
Comprehensive Interdisciplinary Curriculum in Environmental
Education for Grade K.-12." Dissertation Abstracts International
36 (11) : 7163 A, May 1976.

ได้ผลดี อาจใช้สอนเด็กที่มีความสามารถสูงปานกลาง และทำได้ทั้งสิ้นทั้งครูและนักเรียนต่างก็มีทัศนคติที่ดีต่อหน่วยการเรียนรู้นี้อีกด้วย¹

ผู้วิจัยจัดทำชุดการสอน (Modules) ที่มีผู้สนใจและทำการวิจัยด้วย ผู้ที่ศึกษาจัดทำชุดการสอนสำหรับชั้นประถมศึกษา แมตคาร์ธี เขาเน้นที่การสร้างทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อมของเด็กอายุ 7 ขวบ โดยทดลองใช้ชุดการสอนดังกล่าวกับเด็กจำนวน 207 คน ในระยะเวลา 13 สัปดาห์ เสร็จแล้วก็วัดด้วยแบบวัดที่ใช้สเกลของลิเครทจำนวน 66 ข้อ ก็พบว่าชุดการสอนนี้อาจใช้สร้างทัศนคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมให้แก่เด็กอายุ 7 ขวบได้²

ส่วนในด้านวิธีสอนและเทคนิคที่ใช้ในการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาได้มีการทำการวิจัยกันหลายราย เนิสต์ ได้ศึกษาถึงวิธีสอนที่จะส่งผลต่อทัศนคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมของเด็กชั้นประถมศึกษาที่ 5 โดยเลือกเด็กจากจำนวน 72 ชั้นเรียนมาใช้ในการทดลอง แบ่งเป็นพวกที่ให้บริการโดยตรง (Real Treatment) โดยการไปทัศนศึกษาและปฏิบัติการในสถานการณ์จริง อีกพวกหนึ่งใช้แบบจำลองสถานการณ์ (Simulated Treatment) หลังจากทดลองแล้วก็ทดสอบทัศนคติของเด็กที่มีต่อสิ่งแวดล้อมเขตเมือง ก็พบว่า ทัศนศึกษาเป็นวิธีที่ส่งผลให้เด็กเกิดทัศนคติทางบวกต่อสิ่งแวดล้อมได้มากกว่าวิธีอื่น นักเรียนที่อยู่ในเขตเมืองที่มีโอกาสได้ปะทะกับสิ่งแวดล้อมในเขตที่ตนอยู่ เกิดมองเห็นความจำเป็นที่ต้องปรับปรุงสภาวะแวดล้อมและสร้างคุณภาพของชีวิตในอนาคตให้ดียิ่งขึ้น³

¹ Ralph K. Pedon, " The Developing and Testing of an Interdisciplinary Environmental Education Unit for Seventh-Grade Students." Dissertation Abstracts International 33 (7) : 3267 A, January 1973.

² C. S. J. Sister Ann M. McCarthy, " An Evaluation of Primary Level Environmental Education Modules Upon the Attitude of Seven-Year old." Dissertation Abstracts International 36 (8) : 5190 A, February 1976.

³ Nancy R. Neoske, " A Comparative Study of the Effects of Different Instructional Treatment on Elementary Pupils Attitudes toward the Urban Environmental." Dissertation Abstracts International 35 (7) : 4273-4 January 1975.

มีการวิจัยเพื่อรับปริญญาเอกที่มหาวิทยาลัยแมริแลนด์ 2 เรื่องที่ศึกษาเปรียบเทียบวิธีสอนที่ใช้สอนสิ่งแวดล้อมศึกษา คนแรกคือ เวสต์คอตท์ (Westcott) เขาได้ศึกษาเปรียบเทียบวิธีสอนสหวิทยาการกับวิธีแยกสอนเป็นวิชาต่างหาก เมื่อพิจารณาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังการทดลองก็ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ แต่จากการวัดทัศนคติพบว่าการสอนแบบสหวิทยาการทำให้เด็กมีคะแนนด้านนี้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ แสดงว่าวิธีแบบสหวิทยาการมีส่วนทำให้เด็กมีทัศนคติที่ขึ้นมากกว่าวิธีสอนแยกเป็นรายวิชาต่างหาก¹ อีกคนหนึ่งคือ ฮอสเลย์ (Hosley) เขาได้ศึกษาเปรียบเทียบวิธีสอนที่ใช้การศึกษานอกสถานที่หรือทัศนศึกษา กับวิธีใช้ภาพนิ่งประกอบกับเครื่องบันทึกเสียง ผลปรากฏว่า นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีทั้งสองเพียงวิธีเดียวต่างก็ได้คะแนนการสอบครั้งหลังเพิ่มขึ้นพอๆกัน แต่สำหรับกลุ่มที่ใช้ทั้งสองวิธีประกอบกันนั้น ปรากฏว่ามีคะแนนเพิ่มขึ้นสูงสุด คือสูงกว่าอีกสองกลุ่มที่ใช้วิธีใดวิธีหนึ่งเพียงอย่างเดียว²

ในด้านการจัดทำคู่มือสำหรับสอนวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษาในต่างประเทศนั้น โกลินทร์ รังษยาพันธ์ ได้เสนอผลงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดทำคู่มือครูเรียนวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษาของเด็กประถมและคู่มือสำหรับครูผู้สอน ซึ่งผลงานวิจัยแต่ละชิ้นมีรายละเอียดดังนี้คือ

จากผลงานของ ลอยด์ (Loyd) ผู้ซึ่งทำคู่มือเรียนวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับเด็กประถมศึกษา- โดยเขียนขึ้นในลักษณะหนังสือสำหรับเด็ก ประกอบด้วยรายละเอียด 8 บทด้วยกัน บรรจุรูปเนื้อเรื่องเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้นเป็นสำคัญ มีภาพประกอบตลอดทั้งเล่ม คู่มือนี้น่าจะสร้างพื้นฐานความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมให้แก่เด็ก เพื่อนำไปทดลองและทดสอบความรู้ และนำคะแนนไปเปรียบเทียบกับที่ทดสอบก่อนสอน ปรากฏว่ากลุ่มที่ใช้คู่มือมีคะแนนสอบเพิ่มขึ้นร้อยละ 7.8 ในขณะที่คะแนนของกลุ่มที่ไม่ใช่คู่มือดังกล่าวลดลงไปร้อยละ 0.3 ในด้านทัศนคติ ปรากฏว่า กลุ่มที่ใช้คู่มือครูได้แสดงออกถึงความใส่ใจผูกพันกับสิ่งแวดล้อมรอบตัวเขาเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด

¹ Dale C. Westcott, " A Comparison of Two Method of Teaching Environmental Education." Dissertation Abstracts International 36(2) : 807-808 A, August 1975.

² Edward W. Hosley, "A Comparison of the Method of Instruction in Environment Education." Dissertation Abstracts International 36 (6): 3392-3393 A, December 1975.

งานวิจัยชิ้นหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำคู่มือเป็นของ (Barnes) เขาได้ศึกษาหนังสือต่างๆที่เกี่ยวข้องกับนิเวศศึกษาเกี่ยวกับความเคลื่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม ตลอดจนวิธีการสอนต่างๆ แลเสนอมาบรรจรรวมไว้ เพื่อเป็นคู่มือของครูและนักการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมที่น่าสนใจ อีกประการหนึ่งของคู่มือนี้คือ ไตรวมเอาแหล่งวิชาต่างๆที่เกี่ยวข้องกับรวมโครงการสิ่งแวดล้อมศึกษาทั้งที่เป็นของรัฐและระดับชาติที่ครูอาจปรึกษาขอความช่วยเหลือใดเอาไวด้วย ตอนที่นำเสนอจึงคือตอนที่เกี่ยวกับวิธีการสอน ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ด้านด้วยกันคือ

1. การปลูกฝังความรู้และการมองเห็นปัญหาสิ่งแวดล้อม
2. การศึกษาธรรมชาติ
3. การศึกษาสิ่งแวดล้อมในตัวเมือง
4. วิธีการแก้ปัญหา
5. วิธีสอนแบบสหวิทยาการ

นอกจากนี้ โกลินทร์ รังสยาพันธ์ ยังได้เสนอแนะโครงการที่จะทำได้และเสนอว่าเรื่องการสอนว่า ควรเน้นประสบการณ์ตรงยิ่งกว่าประสบการณ์รอง ¹

ศูนย์วิทยทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

¹ โกลินทร์ รังสยาพันธ์, " การศึกษากับปัญหาความสับสนเป็นพิษของสิ่งแวดล้อม," (ปรินทิพนิพนธ์ศึกษาศาสตร์คุณูปการ มหาวชิวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2521), หน้า 43.